

いえ  
家でもチャレンジ!! 「わくわくワーク」  
「ひえひえ! 冷却パック」



ざいりょう どうぐ  
材料と道具

- ①チャックつきふくろ  
(手のひらサイズ) 1枚
- ②尿素 …50g
- ③水 …50ml

にようそ ひりょう  
尿素は肥料として、  
ホームセンターなどで購入  
することができます。  
※口に入れたりしないように!



なつ  
夏のレジャーなどで活躍する、たたくと急激に冷える冷却パックを知っていますか? そのしくみを利用して、おうちでも冷却パックをつくってみよう!

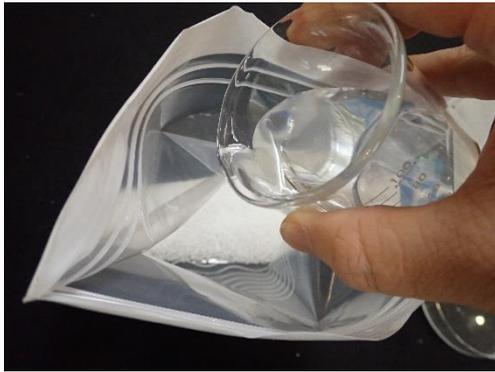
つく かた  
作り方

- ①尿素を50gと水50mlをはかりとります。
- ②尿素をチャックつきのふくろに入れます。



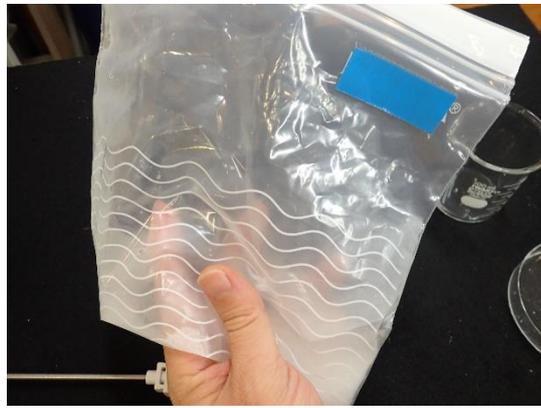
この時の温度は25.9°C

③水を尿素の入っているふくろに入れます。



④よくまざるように、やさしくもみます。

完成！ どんどんつめたくなってきた！！



17°C以上も温度が下がった！

どうして「急につめたくなってきたの」？

尿素は、水に溶けると熱をうばう化学変化、つまり吸熱反応が起こります。これによって熱が急激にうばわれ、冷たくなるのです。また、尿素は水によく溶ける物質のため、水を入れた直後からすぐに反応がはじまり、冷たさをすぐに感じるすることができます。

しかし、よく溶けるため、溶け終わってしまうと反応が終了し、熱をうばう効果もなくなってしまいます。一瞬で冷えますが、それほど長持ちはしないのもこのためです。

※使用した後の尿素と水は、各自治体の廃棄方法に従って廃棄して  
ください。本来、肥料として販売されているものについては、希釈  
して植木などに利用することもできます。また、尿素は尿に含ま  
れる成分のため、トイレの排水に流すことも可能です。